



NM1051

Блок питания 12В 100 мА (неизолированный)

<http://www.masterkit.ru>

Поставщик: ООО «ПА Контракт электроника».
Адрес: 115114, г. Москва, ул. Дербеневская, д.1.
Тел. (495) 741-77-24. E-mail: info@contrel.ru

Предлагаемый набор позволит радиолюбителю собрать миниатюрный бестрансформаторный блок питания с отличными потребительскими характеристиками.

Технические характеристики:

1	Диапазон входного напряжения, В	160...276
2	Выходное напряжение, В	12
3	Выходной ток, мА	0...100*
4	Нестабильность Uвых при изменении Uвх (п.1.)	0,05...0,15
5	Нестабильность Uвых при изменении Iвых 0-50мА, В	0,05...0,15
6	КПД, %	48
7	Размах пульсаций, мВ	50...150
8	Диапазон рабочих температур, С	-20...+80

* Возможность работы без нагрузки.

Общий вид устройства представлен на рис. 1, схема электрическая принципиальная – рис. 2.



Рис.1 Общий вид устройства
Описание работы

Принципиальная электрическая схема блока питания приведена на рис. 2.

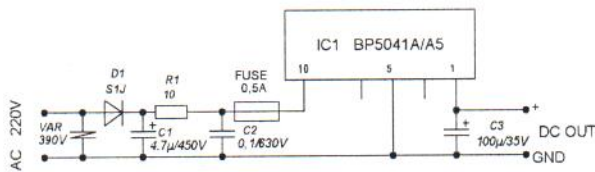


Рис.2 Схема электрическая принципиальная

Параллельно контактам «Сеть» установлен защитный варистор VAR. Переменное напряжение 220 В выпрямляется диодом D1 и сглаживается фильтром на элементах C1, R1, C2. Через предохранитель FUSE выпрямленное напряжение поступает на вход микросхемы. Преобразованное до 12 В напряжение снимается с микросхемы и сглаживается конденсатором C3, подключенным параллельно контактам «DC OUT».

Конструкция

Конструктивно набор выполнен на печатной плате из фольгированного стеклотекстолита с размерами 61x35 мм.

Общие требования к монтажу и сборке набора

- Все входящие в набор компоненты монтируются на печатной плате методом пайки.
- Не используйте паяльник мощностью более 25Вт.
- **Запрещается использовать активный флюс!!!**
- Рекомендуется применять припой марки ПОС-61М или аналогичный, а также жидкий неактивный флюс для радиомонтажных работ (например, 30% раствор канифоли в этиловом спирте).
- Для предотвращения отслаивания токопроводящих дорожек и перегрева элементов, время пайки одного контакта не должно превышать 2-3с.

Порядок сборки

Проверьте комплектность набора согласно перечню элементов (табл. 1). Установите все детали согласно рис. 3. В состав набора входят два SMD-компонента (резистор и диод), которые припаиваются на плату со стороны печатных проводников. Двумя короткими проводниками подпаяйте блок к сетевой вилке. Затем зафиксируйте вилку в корпусе, залив ее, например, эпоксидной смолой, герметиком, клеем и т.п. Подпаяйте провода нагрузки. Промойте плату от остатков флюса этиловым или изопропиловым спиртом. Соберите корпус.

Порядок настройки

Правильно собранное устройство не требует настройки. Однако перед его использованием необходимо проделать несколько операций: Проверьте правильность монтажа. **Внимание!** Особенно внимательно проверьте правильность установки *электrolитических конденсаторов и диода*. Вставьте собранный блок в розетку 220 В. Убедитесь в наличии выходного напряжения 12 В на выходе блока питания. **Внимание!** Блок питания гальванически не развязан от сети 220 В, и прикасаться к элементам схемы и даже к выходным проводникам опасно для жизни! Соблюдайте осторожность при эксплуатации данного блока питания!

Перечень элементов

Табл.1.

Позиция	Наименование	Примечание	Кол.
VAR	390 В	Варистор	1
D1	S1J	Диод SMD	1
C1	4,7 мкФ 450 В	Конденсатор электролитический	1
R1	10 Ом	Резистор SMD 1206	1
F1	0,5 А	Предохранитель	1
C2	0,1 мкФ/400 В	Конденсатор пленочный	1
IC1	BP5041A	Микросхема	1
C3	100 мкФ / 35 В	Конденсатор электролитический	1
		Провод двужильный	1 м.
		Печатная плата 61*35 мм	1
		Корпус Z13A	1

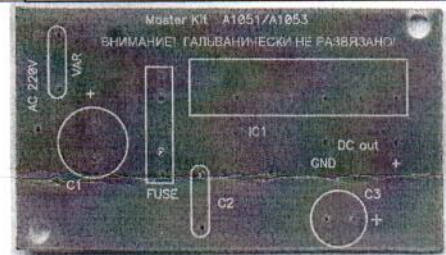


Рис. 3. Монтажная схема устройства



Рис.4 Цоколевка элементов

ЕСЛИ СОБРАННОЕ УСТРОЙСТВО НЕ РАБОТАЕТ:

Визуально проверьте собранное устройство на наличие поврежденных компонентов; внимательно проверьте правильность монтажа; проверьте, не возникло ли в процессе пайки замыканий между токопроводящими дорожками, при обнаружении, удалите их паяльником или острым ножом; проверьте правильность установки элементных компонентов; особое внимание уделите правильности установки электролитических конденсаторов; **Внимание!** Проверьте полярность подключенного питания.

ПРЕТЕНЗИИ ПО КАЧЕСТВУ ПРИНИМАЮТСЯ, ЕСЛИ:

Отсутствуют компоненты, указанные в перечне элементов (недокомплект деталей). Присутствует схемотехническая ошибка на печатной плате, но отсутствует письменное уведомление об ошибке и описание правильного варианта. Номинал деталей не соответствует номиналам, указанным в перечне элементов. Имеется товарный чек и инструкция по сборке. Срок с момента покупки набора не более 14 дней. Техническая экспертиза проводится техническими специалистами "Мастер Кит". Срок рассмотрения претензии 30 дней.

ПРЕТЕНЗИИ ПО КАЧЕСТВУ НЕ ПРИНИМАЮТСЯ, ЕСЛИ:

Монтаж осуществлен с нарушением требований, указанных в инструкции. Пайка производилась с применением активного флюса (наличие характерных разводов на плате, матовая поверхность паяных контактов). Детали установлены на плату некорректно: не соблюдена полярность; имеются механические повреждения при установке; перегрев компонентов при пайке (отслоение дорожек, деформация деталей); присутствует ошибка установки компонентов (несоответствие номиналов принципиальной схеме); умышленная подмена рабочего компонента заводом неисправным. Неработоспособность устройства вызвана самостоятельным изменением схемы. **Возникающие проблемы можно обсудить на конференции нашего сайта: <http://www.masterkit.ru> . Вопросы можно задать по e-mail: infomk@masterkit.ru .**